

令和2年度
戸沢村簡易水道
水質検査計画書

戸沢村

水質検査計画とは

水質検査は、水質基準に適合し安全であることを保障するために不可欠であり、水道水の水質管理において中核をなすものです。

水質検査計画とは、水質検査の適正化を確保するために、水質検査項目等を定めたものです。

水質検査計画の内容

1. 基本方針
2. 水道事業の概要
3. 水道の原水及び水道水の状況
4. 水質検査項目及び検査頻度
5. 検査地点
6. 水質検査方法
7. 臨時の水質検査
8. 水質検査の公表
9. 関係者との連携

戸沢村建設水道課では、水道の原水及び水道水の状況を踏まえ水質検査計画を策定し、これまで行ってきました検査結果の公表と併せ水道水が安全で良質であることを、さらにご理解いただけるよう公表することにしました。

1 基本方針

- (1) 水質検査は、水道法で義務付けられている給水栓水（蛇口から出る水）の検査に加え、浄水・配水工程の状況確認のため、原水（浄水場で処理する前の水）、浄水（浄水場で処理した水）についても検査します。
- (2) 水質検査は、水道法で検査が義務付けられている項目（毎日検査項目と水質基準項目）と水質管理上必要とした項目（クリプトスポリジウム検査と放射能測定）について行います。
- (3) 検査回数は、水源の種類やこれまでの検査結果で得られた検出状況等を考慮して定めます。
- (4) 水質検査結果は、毎月ごとにホームページに掲載して公表します。

2 水道事業の概要

戸沢村の水道は、昭和45年度に角川・古口簡易水道を創設して以来、各地に3簡易水道・2飲料水供給施設を設置し、水道事業を行ってきました。統廃合を行いながら平成29年4月に戸沢村簡易水道となり現在に至ります。

給水状況（角川・古口地区）

区 分	内 容
給 水 区 域	蔵岡、真柄、古口、三ツ沢、上台 猪ノ鼻、中沢、滝ノ下、十二沢、下本郷 上本郷、畑ケ、綱取、元屋敷、与吾屋敷 片倉、平根、上野、勝地、沢内
給 水 人 口（平成31年3月末）	1,718人
普 及 率（平成31年3月末）	100%
給 水 戸 数（平成31年3月末）	662戸
計画一日最大給水量	988 m ³ /日
一日最大給水量（平成30年度）	1,083 m ³ /日
一日平均給水量（平成30年度）	611 m ³ /日

給水状況（戸沢地区）

区 分	内 容
給 水 区 域	岩清水、金打坊、津谷、向名高、名高 濁沢、神田、野口、上松坂、下松坂 出舟、岩花、皿嶋
給 水 人 口（平成31年3月末）	2,735人
普 及 率（平成31年3月末）	100%
給 水 戸 数（平成31年3月末）	829戸
計画一日最大給水量	1,279 m ³ /日
一日最大給水量（平成30年度）	1,151 m ³ /日
一日平均給水量（平成30年度）	877 m ³ /日

給水状況（草薙地区）

区 分	内 容
給 水 区 域	草薙、土湯
給 水 人 口（平成31年3月末）	25人
普 及 率（平成31年3月末）	100%
給 水 戸 数（平成31年3月末）	21戸
計画一日最大給水量	150 m ³ /日
一日最大給水量（平成30年度）	71 m ³ /日
一日平均給水量（平成30年度）	40 m ³ /日

浄水施設概要

浄 水 場 名	戸沢浄水場	平根浄水場	草薙浄水場
所 在 地	大字名高	大字角川	大字古口
原 水 の 種 類 (環境基準類型)	地下水 井戸の深さ 9.0m	地下水	湧水
処理能力 (m ³ /日)	1,560 m ³	717 m ³	100 m ³
浄 水 処 理 方 法	膜ろ過方式	急速ろ過方式	急速ろ過方式
使用薬品	液状苛性ソーダ 次亜塩素酸ナトリウム	ポリ塩化アルミニウム 次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム

3 水道の原水及び水道水の状況

水道の原水の状況として、本村では地下水及び湧水から取水しており、それぞれの原水の特徴及び水質管理上注意しなければならない項目を示しました。

原水の状況

浄 水 場	留意事項	対 象 項 目
戸 沢 浄 水 場	降雨による濁り水	PH値、濁度
平 根 浄 水 場	降雨による濁り水	PH値、濁度
草 薙 浄 水 場	降雨による濁り水	PH値、濁度

水道水については、原水の汚染要因を踏まえて適正な浄水処理を徹底して行っており、これまでの検査結果によると水質基準を十分満たしていることから、安全で良質な水です。

4 水質検査項目と検査頻度

1) 毎日検査

色及び濁り並びに消毒の残留効果（遊離残留塩素）の検査は、水道法に基づき1日1回の検査を、各給水地区の配水管末端付近に住んでいる住民の方への委託により行います。

2) 水質基準項目の検査（浄水51項目、原水40項目）

水質基準項目の検査は表（1）のとおり行います。

（ア）1ヶ月に1回の検査項目（9項目）

〔 一般細菌、大腸菌、塩化物イオン、有機物（全有機物炭素量TOC）、PH値、味、臭気、色度、濁度 〕

（イ）概ね3ヶ月に1回の検査項目（15項目）

〔 鉛及びその化合物、亜硝酸態窒素、シアン化物イオン及び塩化シアン、塩素酸、クロロ酢酸、クロロホルム、ジクロロ酢酸、ジブロモクロロメタン、臭素酸、総トリハロメタン、トリクロロ酢酸、ブロモジクロロメタン、ブロモホルム、ホルムアルデヒド、蒸発残留物※ 〕

※ 蒸発残留物は、戸沢および角川古口地区は年4回、草薙地区は年1回の検査

（ウ）年に1回の検査項目

浄水全項目検査（51項目）及び原水の全項目検査（39項目※）を行います。

※ 原水全項目試験において、浄水処理をしていない水であることから検査項目「味」を除く。

（エ）クリプトスポリジウム等の検査

クリプトスポリジウム等対策指針に従って検査を行ない、指標菌※の検査は原水で年に12回行います。

※ 指標菌：クリプトスポリジウムなどによる汚染の指標となる菌で、大腸菌及び嫌気性芽胞菌をいいます。

（オ）放射性物質の検査

浄水については、以下の頻度で検査を行います。

戸沢地区：3ヶ月に1回

角川・古口地区：年に1回

草薙地区：年に1回

検査項目は、放射性セシウム（Cs134およびCS137）とします。

5 検査地点

毎日検査は、各給水地区の末端付近の住民に委託して行います。

毎月検査は、水質基準が適用される蛇口とします。

原水の全項目検査及び指標菌検査は、各浄水場とします。

6 水質検査方法

水質検査基準項目及び水質管理目標設定項目の検査方法については、国が定めた水道水の検査方法（「水質基準に関する省令の規程に基づき厚生労働大臣が定める方法」）によって行います。なお、その他項目の検査方法については、上水試験方法（日本水道協会）等によって行います。

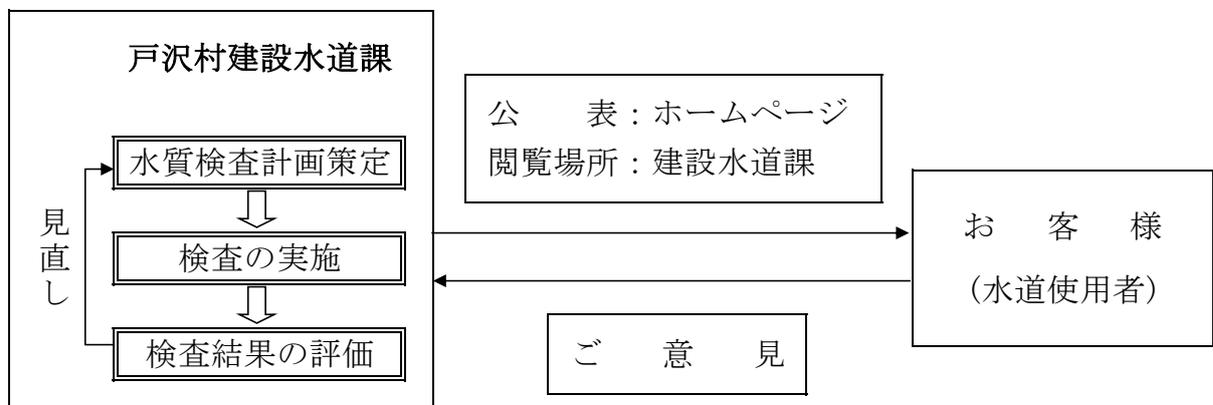
7 臨時の水質検査

水源等で次ぎのような水質変化があり、その変化に対応した浄水処理を行うことができず水質基準を超える恐れがある場合には、水源、浄水場及び給水栓などで臨時の水質検査を行ないます。

- (1) 水源の水質が著しく悪化したとき。
- (2) 水源に異常があったとき。
- (3) 浄水過程において異常があったとき。
- (4) その他特に必要があると認められるとき。

8 水質検査の公表

策定した水質検査計画に基づき水質検査を行い、その結果をホームページ等で速やかに公表します。



9 関係者との連携

水道水が原因で水質事故が発生した場合には、県食品安全衛生課、最上保健所等の関係機関と情報交換するとともに、連携して迅速な対応を講じます。

法令に基づく水質検査

水質検査表(1) 水質基準【角川・古口地区】

項目 NO.	水質基準項目	基準値	過去3年間 最高値	給水栓		検査計画頻度(回/年)		設定理由				
		(mg/L)		検査頻度	検査省略 頻度	蛇口	原水					
1	一般細菌	100以下	1CFU/mL	月1回	月1回	12	12	1ヶ月に1回以上の検査とされている項目				
2	大腸菌	不検出	不検出									
3	カドミウム及びその化合物	0.003以下	0.0003未満	年4回	年1回	1	1	年1回の検査とする				
4	水銀及びその化合物	0.0005以下	0.00005未満									
5	セレン及びその化合物	0.01以下	0.001未満									
6	鉛及びその化合物	0.01以下	0.001未満									
7	ヒ素及びその化合物	0.01以下	0.002									
8	六価クロム化合物	0.05以下	0.005未満									
9	亜硝酸態窒素	0.04以下	0.004未満									
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01以下	0.001未満						年4回	3	3ヶ月に1回以上の検査とされている項目	
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10以下	0.3						年1回	1	1	年1回の検査とする
12	フッ素及びその化合物	0.8以下	0.008未満									
13	ホウ素及びその化合物	1.0以下	0.1未満									
14	四塩化炭素	0.002以下	0.0002未満									
15	1・4-ジオキサン	0.05以下	0.005未満									
16	シス-1・2-ジクロロエチレン及び トランス-1・2-ジクロロエチレン	0.04以下	0.001未満									
17	ジクロロメタン	0.02以下	0.001未満									
18	テトラクロロエチレン	0.01以下	0.001未満									
19	トリクロロエチレン	0.01以下	0.001未満									
20	ベンゼン	0.01以下	0.001未満									
21	塩素酸	0.6以下	0.07	年4回	4	0	3ヶ月に1回以上の検査とされている項目					
22	クロロ酢酸	0.02以下	0.002未満									
23	クロロホルム	0.06以下	0.0006未満									
24	ジクロロ酢酸	0.03以下	0.002未満									
25	ジブロモクロロメタン	0.1以下	0.002									
26	臭素酸	0.01以下	0.001未満									
27	総トリハロメタン	0.1以下	0.006									
28	トリクロロ酢酸	0.03以下	0.002未満									
29	ブロモジクロロメタン	0.03以下	0.0009									
30	ブロモホルム	0.09以下	0.002									
31	ホルムアルデヒド	0.08以下	0.008未満	年1回	1	1	年1回の検査とする					
32	亜鉛及びその化合物	1.0以下	0.02									
33	アルミニウム及びその化合物	0.2以下	0.04									
34	鉄及びその化合物	0.3以下	0.03未満									
35	銅及びその化合物	1.0以下	0.01未満									
36	ナトリウム及びその化合物	200以下	17									
37	マンガン及びその化合物	0.05以下	0.001未満									
38	塩化物イオン	200以下	12	月1回	月1回	12	1ヶ月に1回の検査とされている項目です					
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300以下	41	年4回	年1回	1	年1回の検査とする					
40	蒸発残留物	500以下	172		年4回	4	頻度を上げて検査する					
41	陰イオン界面活性剤	0.2以下	0.02未満	年4回	年1回	1	年1回の検査とする					
42	ジェオスミン(注a)	0.00001以下	0.000001未満									
43	2-メチルイソボルネオール(注a)	0.00001以下	0.000001未満									
44	非イオン界面活性剤	0.02以下	0.002未満									
45	フェノール類	0.005以下	0.0005未満	月1回	月1回	12	1ヶ月に1回の検査とされている項目です。					
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3以下	0.2									
47	pH値	5.8-8.6	7.5									
48	味	異常でない	異常なし									
49	臭気	異常でない	異常なし									
50	色度	5以下	0.5未満									
51	濁度	2以下	0.1未満									

水質検査表(2) 1日1回行う水質検査

その他、基準値に異常がある場合はその時点に行う。

項目 NO.	1日1回行う検査項目	評価	検査計画頻度(回/年)
			監視内容
1	色	異常なし	各給水地区末端付近で実施
2	濁り	異常なし	各給水地区末端付近で実施
3	異常な臭味	異常なし	各給水地区末端付近で実施
4	消毒の残留効果(残留塩素)	0.1mg/L以上	各給水地区末端付近で実施

- 月に1回の検査項目
- 3ヶ月に1回の検査項目
- 年に1回の検査項目

法令に基づく水質検査

水質検査表(1) 水質基準【戸沢地区】

項目 NO.	水質基準項目	基準値	過去3年間 最高値	給水栓		検査計画頻度(回/年)		設定理由				
		(mg/L)		検査頻度	検査省略 頻度	蛇口	原水					
1	一般細菌	100以下	1CFU/mL	月1回	月1回	12	12	1ヶ月に1回以上の検査とされている項目				
2	大腸菌	不検出	不検出									
3	カドミウム及びその化合物	0.003以下	0.0003未満	年4回	年1回	1	1	年1回の検査とする				
4	水銀及びその化合物	0.0005以下	0.00005未満									
5	セレン及びその化合物	0.01以下	0.001未満									
6	鉛及びその化合物	0.01以下	0.002									
7	ヒ素及びその化合物	0.01以下	0.001未満									
8	六価クロム化合物	0.05以下	0.005未満									
9	亜硝酸態窒素	0.04以下	0.004未満									
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01以下	0.001未満						年4回	4	3ヶ月に1回以上の検査とされている項目	
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10以下	0.8						年1回	1	1	年1回の検査とする
12	フッ素及びその化合物	0.8以下	0.08未満									
13	ホウ素及びその化合物	1.0以下	0.1未満									
14	四塩化炭素	0.002以下	0.0002未満									
15	1・4-ジオキサン	0.05以下	0.005未満									
16	シス-1・2-ジクロロエチレン及び トランス-1・2-ジクロロエチレン	0.04以下	0.001未満									
17	ジクロロメタン	0.02以下	0.001未満									
18	テトラクロロエチレン	0.01以下	0.001未満									
19	トリクロロエチレン	0.01以下	0.001未満									
20	ベンゼン	0.01以下	0.001未満									
21	塩素酸	0.6以下	0.1	年4回	4	0	3ヶ月に1回以上の検査とされている項目					
22	クロロ酢酸	0.02以下	0.002未満									
23	クロロホルム	0.06以下	0.0006未満									
24	ジクロロ酢酸	0.03以下	0.002未満									
25	ジブromoklorometan	0.1以下	0.002									
26	臭素酸	0.01以下	0.001未満									
27	総トリハロメタン	0.1以下	0.005									
28	トリクロロ酢酸	0.03以下	0.002未満									
29	ブromojiklorometan	0.03以下	0.001未満									
30	ブromoholm	0.09以下	0.0022									
31	ホルムアルデヒド	0.08以下	0.008未満	年1回	1	1	年1回の検査とする					
32	亜鉛及びその化合物	1.0以下	0.01									
33	アルミニウム及びその化合物	0.2以下	0.01未満									
34	鉄及びその化合物	0.3以下	0.03未満									
35	銅及びその化合物	1.0以下	0.04									
36	ナトリウム及びその化合物	200以下	21									
37	マンガン及びその化合物	0.05以下	0.001未満									
38	塩化物イオン	200以下	18	月1回	月1回	12	1ヶ月に1回以上の検査とされている項目					
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300以下	42	年4回	年1回	1	年1回の検査とする					
40	蒸発残留物	500以下	138		年4回	4	頻度を上げて検査する					
41	陰イオン界面活性剤	0.2以下	0.02未満	年4回	年1回	1	年1回の検査とする					
42	ジェオスミン(注a)	0.00001以下	0.000001未満									
43	2-メチルイソボルネオール(注a)	0.00001以下	0.000001未満									
44	非イオン界面活性剤	0.02以下	0.002未満									
45	フェノール類	0.005以下	0.0005未満	月1回	月1回	12	1ヶ月に1回以上の検査とされている項目					
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3以下	0.4									
47	pH値	5.8-8.6	6.3									
48	味	異常でない	異常なし									
49	臭気	異常でない	異常なし									
50	色度	5以下	0.5未満									
51	濁度	2以下	0.1未満									

その他、基準値に異常がある場合はその時点に行う。

水質検査表(2) 1日1回行う水質検査

項目 NO.	1日1回行う検査項目	評価	検査計画頻度(回/年)
			監視内容
1	色	異常なし	各給水地区末端付近で実施
2	濁り	異常なし	各給水地区末端付近で実施
3	異常な臭味	異常なし	各給水地区末端付近で実施
4	消毒の残留効果(残留塩素)	0.1mg/l以上	各給水地区末端付近で実施

- 月に1回の検査項目
- 3ヶ月に1回の検査項目
- 年に1回の検査項目

法令に基づく水質検査

水質検査表(1) 水質基準【草薙地区】

項目 NO.	水質基準項目	基準値	過去3年間 最高値	給水栓		検査計画頻度(回/年)		設定理由
		(mg/L)		検査頻度	検査省略 頻度	蛇口	原水	
1	一般細菌	100以下	0CFU/mL	月1回	月1回	12	12	1ヶ月に1回以上の検査とされている項目
2	大腸菌	不検出	不検出					
3	カドミウム及びその化合物	0.003以下	0.0003未滿	年4回	年1回	1	1	年1回の検査とする
4	水銀及びその化合物	0.0005以下	0.00005未滿					
5	セレン及びその化合物	0.01以下	0.001未滿					
6	鉛及びその化合物	0.01以下	0.001未滿					
7	ヒ素及びその化合物	0.01以下	0.001未滿					
8	六価クロム化合物	0.05以下	0.005未滿					
9	亜硝酸態窒素	0.04以下	0.004未滿					
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01以下	0.001未滿					
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10以下	0.4					
12	フッ素及びその化合物	0.8以下	0.08未滿					
13	ホウ素及びその化合物	1.0以下	0.1未滿					
14	四塩化炭素	0.002以下	0.0002未滿					
15	1・4-ジオキサン	0.05以下	0.005未滿					
16	シス-1・2-ジクロロエチレン及び トランス-1・2-ジクロロエチレン	0.04以下	0.001未滿					
17	ジクロロメタン	0.02以下	0.001未滿					
18	テトラクロロエチレン	0.01以下	0.001未滿					
19	トリクロロエチレン	0.01以下	0.001未滿					
20	ベンゼン	0.01以下	0.001未滿					
21	塩素酸	0.6以下	0.07					
22	クロロ酢酸	0.02以下	0.002未滿					
23	クロロホルム	0.06以下	0.001未滿					
24	ジクロロ酢酸	0.03以下	0.002未滿					
25	ジブロモクロロメタン	0.1以下	0.001未滿					
26	臭素酸	0.01以下	0.001未滿					
27	総トリハロメタン	0.1以下	0.004未滿					
28	トリクロロ酢酸	0.03以下	0.002未滿					
29	ブロモジクロロメタン	0.03以下	0.0003未滿					
30	ブロモホルム	0.09以下	0.001未滿					
31	ホルムアルデヒド	0.08以下	0.008未滿					
32	亜鉛及びその化合物	1.0以下	0.01未滿					
33	アルミニウム及びその化合物	0.2以下	0.01未滿					
34	鉄及びその化合物	0.3以下	0.03未滿					
35	銅及びその化合物	1.0以下	0.03					
36	ナトリウム及びその化合物	200以下	9					
37	マンガン及びその化合物	0.05以下	0.001未滿					
38	塩化物イオン	200以下	10	月1回	月1回	12	12	1ヶ月に1回以上の検査とされている項目
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300以下	15	年4回	年1回	1	1	年1回の検査とする
40	蒸発残留物	500以下	68					
41	陰イオン界面活性剤	0.2以下	0.02未滿	年4回	年1回	1	1	年1回の検査とする
42	ジェオスミン(注a)	0.00001以下	0.000001未滿					
43	2-メチルイソボルネオール(注a)	0.00001以下	0.000001未滿					
44	非イオン界面活性剤	0.02以下	0.002未滿					
45	フェノール類	0.005以下	0.0005未滿					
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3以下	0.2未滿	月1回	月1回	12	12	1ヶ月に1回以上の検査とされている項目
47	pH値	5.8-8.6	6.6					
48	味	異常でない	異常なし					
49	臭気	異常でない	異常なし					
50	色度	5以下	0.5未滿					
51	濁度	2以下	0.1未滿					
52	原因藻類発生 時期に月に1 回以上							

その他、基準値に異常がある場合はその時点に行う。

水質検査表(2) 1日1回行う水質検査

項目 NO.	1日1回行う検査項目	評価	検査計画頻度(回/年)
			監視内容
1	色	異常なし	各給水地区末端付近で実施
2	濁り	異常なし	各給水地区末端付近で実施
3	異常な臭味	異常なし	各給水地区末端付近で実施
4	消毒の残留効果(残留塩素)	0.1mg/l以上	各給水地区末端付近で実施

- 月に1回の検査項目
- 3ヶ月に1回の検査項目
- 年に1回の検査項目

戸沢地区配水系統図

第1取水井



取水ポンプ場



第2取水ポンプ場
及び第2取水井



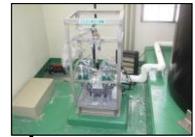
原水を送ります

管理棟は、飲水をつくる機械を、雨や風から守り、安心して飲める水を作ります。

管理室は、膜ろ過装置等の操作や薬の注入量を調整して、水道水を作る管理をしています。

戸沢浄水場

原水濁度計



膜装置ろ過装置
原虫類、ウイルス、クリプトポリジウムなど除去する装置です
処理能力 1,642m³/日

薬を入れます。
左から次亜塩素素、アルカリ剤

水道水の状態を管理する計器類
左から残留塩素計・PH計・濁度計



第1配水池 V=260.0m³



第2配水池 V=396.7m³



第3配水池 V=284.0m³

みなさんの家庭や職場に、安心して飲める水を送ります。

給水区域
岩清水、津谷、金打坊、向名高、名高、濁沢、神田、野口、上松坂、下松坂、岩花、出舟、皿嶋

角川・古口地区配水系統図

平根地区の地滑り対策として排水トンネルで集めた地下水を飲み水として利用します。



平根排水トンネル

排水トンネルから流れる水を貯めて原水槽へ送ります。原水槽が高い所にあるためポンプの力で水を送ります。 V = 21.9m³



導水ポンプ場

急速ろ過装置に自然流下で原水を送ります。原水槽の水位で導水ポンプの運転を行いません。



原水槽

平根浄水場



管理棟は、飲水をつくる機械を、雨や風から守り、安心して飲める水を作ります。

薬を入れます
左から次亜塩素素、ポリ塩化アルミニウム



トンネルから来た水に薬を入れてマンガン砂でろ過し、水道水にします。
処理能力 717 m³/日

水道水の状態を管理する計器類
左から濁度計・残留塩素計・PH計



片倉・平根・与吾屋敷地区
ポンプ圧送による給水



配水池 V = 684 m³

角川・古口地区
自然流下による給水
(古口地区に給水する前に V = 300m³、V = 200m³ の低区配水池に溜めてから自然流下で給水。)



蔵岡加圧ポンプ場

蔵岡地区
ポンプ圧送による給水

みなさんの家庭や職場に、安心して飲める水を送ります。

草薙地区水系統図



水源地
(湧水)



急速ろ過装置

草薙浄水場

滅菌室
次亜塩素を入れます。
残留塩素計で水質を監視して



配水池
 $V=38.0\text{m}^3$

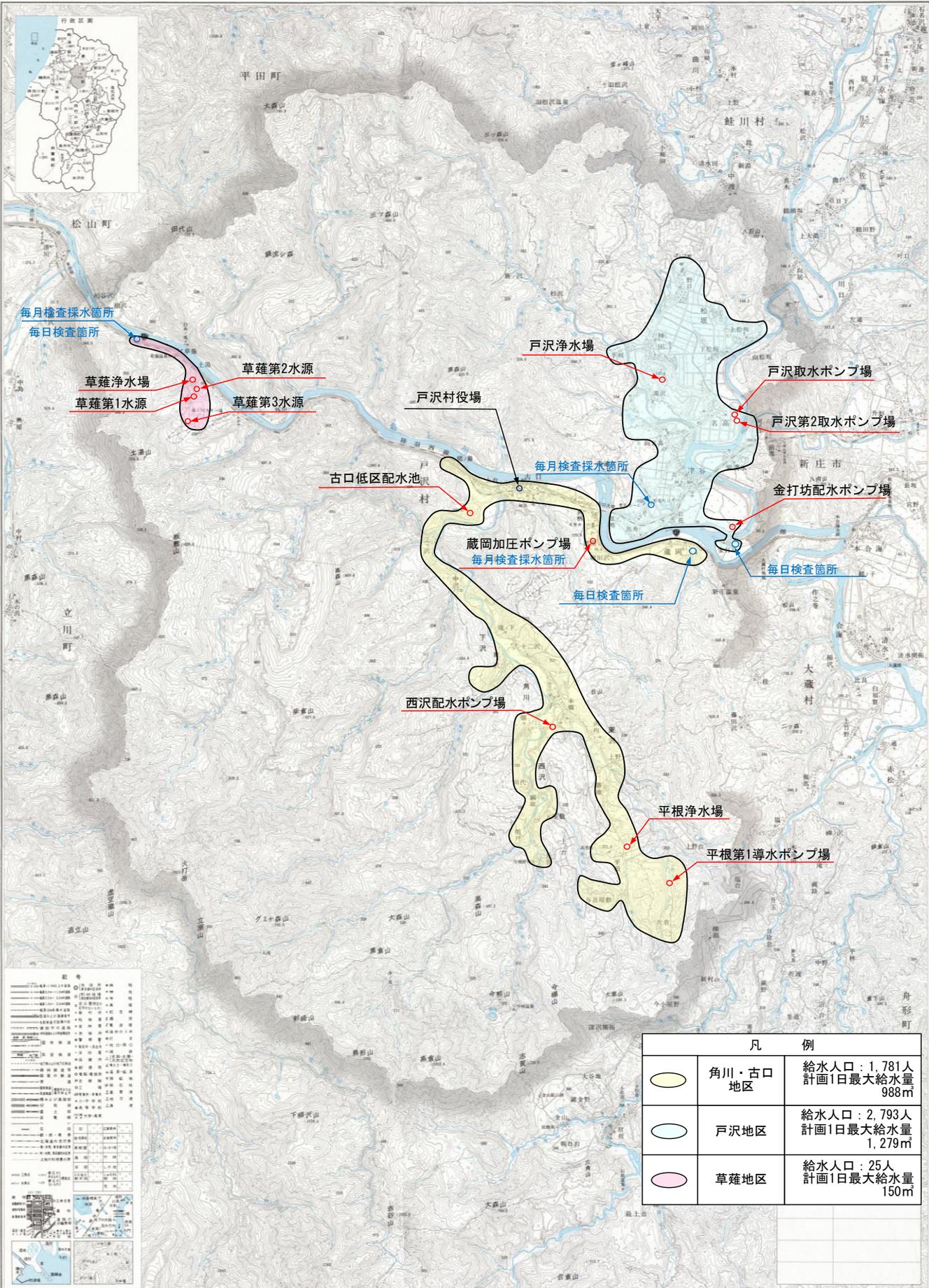
みなさんの家庭や職場に、安心して飲める水を送ります。

給水区域
草薙、土湯地区

戸沢村管内図

山形県最上郡

この図例は、建設省国土院地形図の縮尺を1:50,000とし、縮尺を1:50,000とした地形図を基に作成したものである。縮尺表示：縮尺1:50,000



凡 例		
	角川・古口地区	給水人口：1,781人 計画1日最大給水量 988m ³
	戸沢地区	給水人口：2,793人 計画1日最大給水量 1,279m ³
	草薙地区	給水人口：25人 計画1日最大給水量 150m ³

三
尺
寸
変
換